

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. März 2001 (15.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/17694 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B05D 5/08**, (74) Anwalt: PIETRUK, Claus, Peter; Im Speitel 102, 76229 Karlsruhe (DE).
1/08, 7/24, 7/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/02989 (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (22) Internationales Anmeldedatum:
1. September 2000 (01.09.2000)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (88) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (30) Angaben zur Priorität:
199 41 753.9 2. September 1999 (02.09.1999) DE
199 45 513.9 23. September 1999 (23.09.1999) DE
199 46 280.1 27. September 1999 (27.09.1999) DE
100 18 223.2 12. April 2000 (12.04.2000) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): NANOGATE GMBH [DE/DE]; Gewerbepark, Eschberger Weg 18, 66121 Saarbrücken (DE).
Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NASS, Rüdiger [DE/DE]; Weiherstrasse 7, 66292 Riegelsberg (DE). JONSKER, Gerhard [DE/DE]; Grünewaldstrasse 12, 66583 Spiesen-Eversberg (DE). BENTHIEN, Thomas [DE/DE]; Keltenweg 21, 66125 Saarbrücken (DE).
(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 25. Oktober 2001
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

WO 01/17694 A3

(54) Title: GLASS AND POLYCARBONATE COATING

(54) Bezeichnung: GLAS- UND POLYCARBONATBESCHICHTUNG

(57) Abstract: The invention relates to the production of a coating, especially on aluminum. According to the invention, a coating is applied on the aluminum, said coating is heat-treated and said coating is further treated. The inventive method results in improved surface properties.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft die Herstellung einer Beschichtung insbesondere auf Aluminium. Es wird vorgeschlagen, eine Schicht auf dieses aufzubringen, die Schicht wärmezubehandeln und anschließend die Schicht weiterzubehandeln. Das Verfahren führt zu verbesserten Oberflächeneigenschaften.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/02989

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B05D5/08 B05D1/08 B05D7/24 B05D7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-------------------------------------|
| X | EP 0 866 037 A (NISSAN MOTOR ;CENTRAL GLASS CO LTD (JP)) 23 September 1998 (1998-09-23) | 1,7,9, 15-21, 23,25, 27-29 |
| Y | page 5, line 37 -page 6, line 4 claims; figure 1; examples --- | 30, 33-37,40 |
| Y | US 4 836 136 A (NATSUHARA TOSHIYA ET AL) 6 June 1989 (1989-06-06) column 5, line 33 -column 6, line 39; examples 16,17 --- -/-- | 30, 33-37,40 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 May 2001

Date of mailing of the international search report

10/05/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stembrouck, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat . Application No

PCT/DE 00/02989

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|----------------------------|
| A | <p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 385 (C-0871), 27 September 1991 (1991-09-27) & JP 03 153859 A (SEKISUI CHEM CO LTD), 1 July 1991 (1991-07-01) abstract</p> <p>-----</p> | <p>1, 9-23, 25-27</p> |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT**FURTHER INFORMATION**

| |
|---|
| International application No. PCT/DE00/02989 |
|---|

Continuation of box I.2

Claims Nos.: 2-8, 24, 42-47

Present patent claims 1 to 47 relate to a product and to a method characterized by a desirable property, namely: " producing a stochastic structure on a substrate; applying a coating thereon that produces an angle of contact of more than 65° with respect to water and/or oils and/or that has a surface energy of less than 35 mJ/m²".

The patent claims therefore comprise all products and methods that have this property, while only a limited portion of such products and methods are disclosed in the application according to the terms of Article 5 PCT and are supported in the description according to the terms of Article 6 PCT. In the present case, the patent claims lack the appropriate support and the patent application lacks the required disclosure to such an extent that a meaningful search encompassing the entire scope of protection sought seems impossible. Regardless of the above, the patent claims also lack clarity under Art. 6 PCT, since they try to define the products and methods by referring to the respective desired result. This lack of clarity is so grave that it makes a meaningful search covering the entire scope of protection impossible. Therefore, the search was directed to those parts of the patent claims which appear clear and for which support and disclosure can be found in the description under the above mentioned terms, namely those parts referring to characterized products and methods: silane flame coating (in order to produce a stochastic surface structure), subsequently vapor deposition of fluoroalkyl silane (with reference to Examples 1 to 3).

No search was carried out for claims 2 to 8, 24 and 42 to 47, since their subject matter lacks support to such an extent that no meaningful search was possible.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims, or parts of claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). EPO policy, when acting as an International Preliminary Examining Authority, is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case, irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report (Article 19 PCT) or during any Chapter II procedure whereby the applicant provides new claims.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat. Application No

PCT/DE 00/02989

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 0866037 A | 23-09-1998 | JP 7138050 A | 30-05-1995 |
| | | JP 7267684 A | 17-10-1995 |
| | | DE 69422964 D | 16-03-2000 |
| | | DE 69422964 T | 15-06-2000 |
| | | EP 0658525 A | 21-06-1995 |
| | | US 5674625 A | 07-10-1997 |
| | | US 5856016 A | 05-01-1999 |
| <hr/> | | | |
| US 4836136 A | 06-06-1989 | JP 63217375 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217376 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217377 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217378 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217379 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217380 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217381 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217382 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217383 A | 09-09-1988 |
| | | DE 3807112 A | 15-09-1988 |
| <hr/> | | | |
| JP 03153859 A | 01-07-1991 | NONE | |
| <hr/> | | | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. .es Aktenzeichen

PCT/DE 00/02989

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B05D5/08 B05D1/08 B05D7/24 B05D7/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B05D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|-------------------------------------|
| X | EP 0 866 037 A (NISSAN MOTOR ;CENTRAL GLASS CO LTD (JP)) 23. September 1998 (1998-09-23) | 1,7,9, 15-21, 23,25, 27-29 |
| Y | Seite 5, Zeile 37 -Seite 6, Zeile 4 Ansprüche; Abbildung 1; Beispiele --- | 30, 33-37,40 |
| Y | US 4 836 136 A (NATSUHARA TOSHIYA ET AL) 6. Juni 1989 (1989-06-06) Spalte 5, Zeile 33 -Spalte 6, Zeile 39; Beispiele 16,17 --- -/-- | 30, 33-37,40 |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Mai 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/05/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Slembrouck, I

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02989

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|---------------------------|
| A | <p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 385 (C-0871), 27. September 1991 (1991-09-27) & JP 03 153859 A (SEKISUI CHEM CO LTD), 1. Juli 1991 (1991-07-01) Zusammenfassung</p> <p>-----</p> | <p>1,9-23, 25-27</p> |

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld I.2

Ansprüche Nr.: 2-8,24,42-47

Die geltenden Patentansprüche 1-47 beziehen sich auf ein Produkt und ein Verfahren, jeweils charakterisiert durch eine erstrebenswerte Eigenschaft, nämlich: "auf einem Substrat, wird eine stochastische Struktur erzeugt; darauf wird eine Beschichtung aufgebracht, die einen Kontaktwinkel von über 65° zu Wasser und/oder Ölen und/oder eine Oberflächenenergie kleiner als 35 mJ/(m²) erzeugt".

Die Patentansprüche umfassen daher alle Produkte und Verfahren, die diese Eigenschaft aufweisen, wohingegen die Patentanmeldung die nötige Offenbarung im Sinne von Art. 5 PCT und Stütze durch die Beschreibung im Sinne von Art. 6 PCT nur für eine begrenzte Zahl solcher Produkte und Verfahren liefert. Im vorliegenden Fall fehlen den Patentansprüchen die entsprechende Stütze bzw. der Patentanmeldung die nötige Offenbarung in einem solchen Maße, daß eine sinnvolle Recherche über den gesamten erstrebten Schutzbereich unmöglich erscheint. Desungeachtet fehlt den Patentansprüchen auch die in Art. 6 PCT geforderte Klarheit, nachdem versucht wird, die Produkte und Verfahren über das jeweils angestrebte Ergebnis zu definieren. Auch dieser Mangel an Klarheit ist dergestalt, daß er eine sinnvolle Recherche über den gesamten erwünschten Schutzbereich unmöglich macht. Daher wurde die Recherche auf die Teile der Patentansprüche gerichtet, welche als klar, gestützt und offenbart erscheinen, nämlich die Teile betreffend die gekennzeichneten Produkte und Verfahren: Silanflammenbeschichtung (um eine stochastische Oberflächenstruktur zu erzeugen) danach Dampfabscheidung von Fluoroalkylsilan (mit Bezug auf Beispiele 1-3).

Keine Recherche wurde für die Ansprüche 2-8, 24 und 42-47 durchgeführt, weil deren Gegenstand in der Anmeldung für eine sinnvolle Recherche unzureichend offenbart ist.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß Patentansprüche, oder Teile von Patentansprüchen, auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, daß die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, daß der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäß Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen

PCT/DE 00/02989

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0866037 A | 23-09-1998 | JP 7138050 A | 30-05-1995 |
| | | JP 7267684 A | 17-10-1995 |
| | | DE 69422964 D | 16-03-2000 |
| | | DE 69422964 T | 15-06-2000 |
| | | EP 0658525 A | 21-06-1995 |
| | | US 5674625 A | 07-10-1997 |
| | | US 5856016 A | 05-01-1999 |
| US 4836136 A | 06-06-1989 | JP 63217375 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217376 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217377 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217378 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217379 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217380 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217381 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217382 A | 09-09-1988 |
| | | JP 63217383 A | 09-09-1988 |
| | | DE 3807112 A | 15-09-1988 |
| JP 03153859 A | 01-07-1991 | KEINE | |